

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
UNIR – *CAMPUS* DE CACOAL
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS

FABIANO FIOREZI CONTARATO

**GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL: A UTILIZAÇÃO DO SETOR
“TQF” NA MELHORIA DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO NO
RAMO FRIGORÍFICO NO MUNICÍPIO DE VILHENA**

Trabalho de conclusão de curso

Artigo

Cacoal – RO

2011

FABIANO FIOREZI CONTARATO

**GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL: A UTILIZAÇÃO DO SETOR
“TQF” NAS CONDIÇÕES DE TRABALHO NO RAMO
FRIGORÍFICO NO MUNICÍPIO DE VILHENA**

Artigo apresentado a Fundação Universidade Federal de Rondônia, *Campus* de Cacoal, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis, sob orientação do Prof. Charles Carminati de Lima.

Cacoal - RO

2011

**GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL: A UTILIZAÇÃO DO SETOR
“TQF” NAS CONDIÇÕES DE TRABALHO NO RAMO
FRIGORÍFICO NO MUNICÍPIO DE VILHENA**

Por

FABIANO FIOREZI CONTARATO

Artigo apresentado a Fundação Universidade Federal de
Rondônia, Curso de Ciências Contábeis, para obtenção
do grau Bacharel em Ciências Contábeis, mediante
banca examinadora formada por:

Charles Carminati de Lima

Suzenir Aguiar da Silva Sato

Karla Roberto Fartim

Cacoal – RO 2011

AGRADECIMENTO

Agradeço a Deus por ter me concedido a sabedoria, persistência e Coragem para superar todos os obstáculos encontrados até aqui.

A toda minha família, em especial meus pais, por todo apoio, incentivo e por não ter medido esforços para me proporcionar a educação necessária para chegar até aqui.

Aos professores que dispuseram seu tempo na transmissão do conhecimento necessário para o meu conhecimento, em especial a meu orientador que esforçou ao máximo para que concluísse esse trabalho.

A minha namorada que me apóia e me ajuda em todos os momentos em que necessito de alguém para me ajudar.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	06
2	CONTROLE DA QUALIDADE INDUSTRIAL	07
2.1	CONTEXTO HISTÓRICO	08
2.1.1	Controle estatístico de processos	09
3	A GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL E O CONTROLE DE QUALIDADE NO BRASIL	10
3.1	GARANTIA DA QUALIDADE	12
3.1.1	Gestão Estratégica da Qualidade	13
3.1.2	Gerenciando qualidade	13
3.2	A IMPLANTACÃO DO CONTROLE DE QUALIDADE NO BRASIL	14
4	O SETOR “TQF” E AS FERRAMENTAS DA GESTÃO DA QUALIDADE UTILIZADAS NA MELHORIA DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO	14
4.1	O SETOR TQF: TOTAL QUALIDADE NO RAMO FRIGORÍFICO	15
4.2	FERRAMENTAS UTILIZADAS NA MELHORIA DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO	16
4.2.1	Programa 5s	16
4.2.2	CCQ (Círculos de Controle de Qualidade)	18
4.2.3	Ciclo PDCA	19
4.2.4	O brainstorming	20
4.2.5	Diagrama de Ishikawa “Espinha de Peixe”.	20
5	ESTUDO DE CASO APLICADO NO RAMO FRIGORÍFICO	21
5.1	DEMONSTRAÇÃO E ANÁLISE DA PESQUISA	21
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	27
7	REFERÊNCIAS	28

GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL: A UTILIZAÇÃO DO SETOR “TQF” NAS CONDIÇÕES DE TRABALHO NO RAMO FRIGORÍFICO NO MUNICÍPIO DE VILHENA

RESUMO: A qualidade dos produtos tornou-se fator decisivo para que as empresas sobrevivam no mercado. Fatores como a grande concorrência e a exigência cada vez maior dos consumidores obrigam as empresas a investirem em qualidade, pois correm o risco de não sobreviver no mercado competitivo. Para que produzam produtos de qualidade é preciso que a organização também invista naqueles que são os responsáveis pelo sucesso de uma empresa, os funcionários. É preciso que haja um investimento no fator humano das organizações, condições dignas de trabalho, remuneração justa, entre outras que motivem os trabalhadores a doarem o melhor de si e a trabalharem como se estivessem em sua própria empresa. O presente artigo tem a finalidade de explorar a questão da qualidade nas condições de trabalho por meio de uma pesquisa de campo junto aos funcionários de uma grande empresa no ramo frigorífico. O trabalho se formou por pesquisas bibliográficas a respeito do tema, contexto histórico, funcionamento, responsabilidades, ferramentas de apoio e por fim, foi aplicado um questionário com perguntas abertas e fechadas para 10% da quantidade de funcionários existentes na referida empresa, com o objetivo da percepção do controle da qualidade, aplicação de ferramentas de apoio, programas participativos por meio do setor TQF, onde foi constatado que a maior parte dos funcionários estão satisfeitos com as condições de trabalho oferecidas pela empresa, porém 100% dos entrevistados dizem que a remuneração paga aos mesmos é injusta, o que desmotiva a sua participação nas ferramentas de qualidade e nos programas participativos implantados na organização.

Palavras-Chave: Gestão, Ferramentas de qualidade. Satisfação, Controle.

1. INTRODUÇÃO

O controle de qualidade antes da década de 50 era realizado por meio de inspeção dos produtos finais, onde se fosse encontrado defeitos os mesmos eram descartados. Com o passar do tempo a adoção do controle estatístico de processos veio a aperfeiçoar o sistema de controle da qualidade, onde se retirava uma amostra de determinada quantidade de produtos para avaliação e caso apresentasse um alto índice de defeitos o lote inteiro era descartado, com isso poderia ser descartados produtos sem defeitos como ser aproveitado produtos defeituosos. A partir da década de 50, estudos foram realizados, primeiramente nos Estados Unidos e posteriormente em outros países sobre a garantia da qualidade, onde iniciaram os trabalhos de gestão da qualidade total, período em que compreende até os dias de hoje. O controle da qualidade passa a ser realizado durante todo o processo, iniciando desde a seleção da matéria prima, até a conclusão do produto final. O controle deixou de ser responsabilidade dos supervisores e passou a ser atribuída a todos os componentes dentro da organização.

A forte concorrência nos dias atuais bem como a exigência cada vez maior dos clientes obriga as empresas a trabalharem com foco na qualidade. São exigidos de todos

dentro da organização parceria, compromisso e fiscalização na execução dos serviços para que cada parte do processo seja realizada com alto índice de qualidade, o que garantirá que o produto final seja de excelente qualidade. Para trabalhar com qualidade e mantê-las diariamente foram criadas ferramentas de qualidade que auxiliam na execução dos trabalhos, bem como programas participativos que envolvem todos os funcionários da organização em busca de melhorias contínuas no ambiente de trabalho bem como na mudança comportamental dos mesmos. Essa filosofia de trabalho exige muito empenho dos colaboradores, dedicação e responsabilidades. É preciso que a organização proporcione a esses funcionários condições dignas de trabalho que os motivem a buscar a excelência da qualidade. O funcionário precisa estar motivado, alegre, e principalmente precisa gostar do que faz para produzir com qualidade. As empresas precisam proporcionar qualidade dos recursos humanos para que sobreviva no mercado. A gestão da qualidade total é o caminho.

Buscou-se diante desses fatos realizar um estudo de caso em uma empresa do ramo frigorífico, na cidade de Vilhena, estado de Rondônia. Cujo objetivo geral consiste em obter informações se a empresa trabalha com o controle da qualidade, como é realizado, quais setores são responsáveis por aplicar as ferramentas de qualidade, bem como saber dos funcionários da linha de produção como eles encaram o controle da qualidade, as ferramentas utilizadas, as exigências dos supervisores, e a satisfação que os mesmos tem em relação à empresa que trabalham e as condições que elas oferecem para que os mesmos executem suas atividades.

O método de pesquisa adotado foi o dedutivo, que parte do geral para o particular, haja vista que primeiramente será realizada uma pesquisa exploratória no que tange a revisão bibliográfica, sobre o controle de qualidade, procedendo em seguida à aplicação de um questionário com perguntas abertas e fechadas a um grupo de funcionários correspondente a 10% dos funcionários da área industrial, com o objetivo de levantar informações sobre o controle de qualidade na empresa e a satisfação dos funcionários em seu ambiente de trabalho

2. CONTROLE DA QUALIDADE INDUSTRIAL

Devido o grande aumento da produção, um número cada vez maior de concorrentes disputando o mercado, com clientes cada vez mais exigentes, a preocupação das empresas em produzir com qualidade vem se tornando uma atividade necessária para a sobrevivência das empresas. Diante dessa necessidade, faz-se necessário o conhecimento

do contexto histórico para o entendimento da importância do controle da qualidade nas empresas, identificando os resultados alcançados no decorrer da história.

2.1. CONTEXTO HISTÓRICO:

Antes da década de 50, segundo Garvin, (1992) a preocupação em relação à produção em massa era apenas o controle estatístico dos resultados, a grande preocupação era a quantidade produzida, não tendo ainda um padrão de qualidade especificado. Na década de 30 sistemas de qualidade empresarial foram pensados, esquematizados e implantados, primeiramente nos Estados Unidos e posteriormente nos anos 40 no Japão e em vários países do mundo.

O mesmo autor ainda afirma que quase todas as abordagens sobre a qualidade surgiram aos poucos, através de uma evolução regular e não com inovações marcantes. Nos Estados Unidos essa evolução pôde ser organizada em quatro “eras da qualidade” distinta: inspeção; controle estatístico da qualidade, garantia da qualidade e gestão estratégica da qualidade.

De acordo com Pedreira *et al* (1993), nos séculos XVIII e XIX, não existia o controle da qualidade como ocorre atualmente, praticamente tudo era fabricado por artesãos e artífices habilidosos ou trabalhadores experientes. Produziam-se pequenas quantidades de cada produto, as peças eram ajustadas as outras manualmente e a inspeção, após os produtos prontos, para assegurar uma alta qualidade era informal, quando feita. Um produto que funcionava bem era visto como resultado natural de confiança, qualificado para todos os aspectos de projetos, da produção e do serviço.

Discorrendo sobre o mesmo assunto Oliveira (2004), afirma que a inspeção formal tornou-se necessária com o surgimento da produção em massa e a necessidade de peças de intercâmbio. Devido o aumento do volume de produção as peças não podiam mais ser encaixadas manualmente, exigindo-se um processo de mão de obra qualificada, os preços tornaram caros principalmente para aquisição de máquinas e equipamentos. Essas pressões deram origem ao conhecido sistema norte-americano de produção: a utilização de maquinário especial para a produção de peças que seriam trocadas umas pelas outras. Inicialmente quase todos os esforços estavam relacionados com a necessidade de armamento dos militares devido à expectativa dos países entrarem em guerra.

Sobre o mesmo assunto Garvin (1992) afirma que as atividades de inspeção foram relacionadas mais formalmente com o controle de qualidade em 1922, com a publicação de um livro: *The Control of Quality in Manufacturing*, de G. S. Radford. Pela primeira vez a

qualidade foi vista como responsabilidade gerencial distinta e como função independente. O livro menciona a necessidade de participação de projetistas logo no início das atividades associadas à qualidade, associando a melhoria da qualidade com maior produção e custos mais baixos. Mas, seu maior enfoque era a inspeção, os tópicos tratavam da finalidade da inspeção, a evolução da inspeção, tipos de inspeção, métodos de amostragem (que era realizada com 100% e aleatória, mas sem qualquer base estatística), técnicas de medição. E assim perdurou por muitos anos, o controle da qualidade limitava-se na inspeção e as atividades restritas como a contagem, a classificação pela qualidade e os reparos.

2.1.2 Controle Estatístico de Processos:

Garvin (1992) relata que no ano de 1931, foi publicada a obra *Economic Control of Quality of Manufactured Product*, de W. A. Shewhart, que representou um marco no movimento da qualidade. Grande parte do moderno controle da qualidade pode ser atribuída a esse livro, onde o autor definiu precisamente o controle de fabricação, criou poderosas técnicas de acompanhamento e avaliação de produção diária e propôs diversas maneiras de se melhorar a qualidade.

Garvin *apud* Shewhart (1931) reconheceu que a variabilidade era um fato concreto na indústria e que ela seria entendida por meio dos princípios da probabilidade e da estatística. Formulou então, técnicas estatísticas simples para determinação desses limites, além de métodos gráficos de representação de valores da produção para avaliar se eles ficavam dentro da faixa aceitável. A técnica da amostragem passou a ser utilizada, ou seja, percebeu que a inspeção de 100% é uma maneira ineficiente de separar os bons dos maus, uma alternativa seria verificar um número limitado de produtos de um lote de produção e depois com base nesta verificação, decidir se o lote inteiro é aceitável. O mesmo autor afirma que este processo envolvia certo risco, pois poderia se aceitar um lote de produção com determinado número de defeitos assim como rejeitar um lote com produtos de qualidade perfeitamente aceitável, isso porque as amostras não são inteiramente representativas. Observados esses riscos que ficaram conhecidos como risco do consumidor e do produtor, foram formulados planos de amostragem que assegurava que para um determinado nível de defeitos, a probabilidade de se aceitar um lote insatisfatório ficaria limitada a certo percentual. Os custos de inspeção baixaram, a qualidade melhorou, e com menos defeitos a serem corrigidos, os empregados tornaram-se mais produtivos. Por fim, ao final dos anos 40, o controle de qualidade já estava estabelecido como disciplina

reconhecida, seus métodos eram basicamente estatísticos e seu impacto confinou-se em grande parte a fábrica.

3. A GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL E O CONTROLE DE QUALIDADE NO BRASIL

Miranda (1994) conceitua qualidade como a adequação ao uso e ausência de defeitos, as organizações necessitam gerar produtos e serviços em condições de satisfazer os consumidores finais, ou seja, os clientes, sobre todos os aspectos. Segundo o mesmo autor, a expressão “bom, bonito e barato” reflete essa necessidade. Acrescenta ainda, que a gestão da qualidade não é uma nova atividade e sim um novo enfoque para a atividade empresarial, enquanto não seja assim percebida e tratada, ela não poderá produzir seus melhores frutos. O produto é sempre um sentimento, os clientes ficam satisfeitos ou não.

O conceito de qualidade pode também ser definido, segundo Las Casas (1997) como a capacidade que uma experiência ou qualquer outro fator tenha para satisfazer uma necessidade, resolver um problema ou fornecer benefícios a alguém. O autor ainda acrescenta que serviço com qualidade é aquele que tem a capacidade de proporcionar satisfação aos seus consumidores.

Las Casas (1997, p. 16) complementa: “Quando a empresa supera a expectativa, diz-se que ela atingiu a excelência em serviços. Hoje não basta agradar os consumidores. É necessário encantá-los, superando suas expectativas.”

Em se tratando da gestão da qualidade, Miranda (1994) afirma que a finalidade maior da gestão da qualidade será a contínua e progressiva melhoria de desempenho de todas as funções, começando por aquelas que apresentem as mais significativas oportunidades de ganho, com redução de trabalho e desperdícios. Um programa de Controle de Qualidade que funcione satisfatoriamente poderá trazer para a empresa que o adote benefícios como a melhorias na qualidade do produto; melhorias na qualidade do projeto, redução de perdas e de custos de operação; maior satisfação dos empregados em relação ao seu trabalho e à empresa como um todo; redução dos estrangulamentos das linhas de produção; aprimoramento nos métodos e nos testes de inspeção; meio de otimização do tempo e realização das tarefas; definição dos programas de definição preventiva; disponibilidades de dados relevantes para que possa ser feito o marketing da empresa; fornecimento de uma base factual para padrões de custos contábeis para refugo; bases concretas para retrabalho e inspeção, entre outros.

Feigenbaum (1994), afirma que o objetivo da indústria competitiva, no que se refere à qualidade do produto, pode ser claramente especificado: fornecer produto ou serviço no qual a qualidade seja lançada, desenvolvida, comercializada e mantida dentro dos menores índices de custos que possibilitem satisfação total do consumidor. Tendo em vista esse objetivo, o autor define controle de qualidade como sendo um sistema eficiente que visa integrar esforços para desenvolvimento, manutenção e aperfeiçoamento da qualidade de vários grupos numa organização, de forma a permitir marketing, engenharia, produção e assistência dentro dos níveis mais econômicos e que possibilitem satisfação integral do consumidor. Funciona como um instrumento da gerência que assume responsabilidade sobre estabelecimento de padrões de qualidade, avaliação de conformidade dos produtos e serviços e planejamento para melhorias de padrões. Na prática esse controle é realizado através de uma estrutura de trabalho operacional conhecida por todos na empresa, adotando procedimentos gerenciais e técnicos para orientar as ações das pessoas e das máquinas. O controle deve ser realizado em todos os estágios importantes dos processos de produção e de prestação de serviços.

Na visão de Cerqueira Neto (1993), para que se tenha efetivamente controle sobre a qualidade, é necessária a participação de todos os membros, incluindo gerentes, supervisores, trabalhadores e seus executivos, em aspectos globais da empresa tais como: pesquisa de mercado, pesquisa e desenvolvimento tecnológico, planejamento de produto, projeto, preparação para produção, suprimentos, gestão de suprimentos, fabricação, inspeção, vendas, assistência técnica da pós-venda, assuntos financeiros, recursos humanos e treinamento. As atividades conduzidas dessa forma são chamadas de Controle Total da Qualidade.

Controle da Qualidade Total é definido por Feigenbaum (1994, p. 296) como:

Sistema efetivo para integrar esforços de desenvolvimento, manutenção e aperfeiçoamento da qualidade, dos vários grupos na organização, de forma que marketing, engenharia, produção e serviço consigam operar em níveis o mais econômicos, mas que permitam satisfação total dos consumidores.

Nesse aspecto conforme Miranda (1994) afirma que a tendência dos negócios será a geração de produtos finais em condições de maximizar a satisfação do consumidor para assegurar a repetição e a expansão dos negócios, e em muitos casos, a liderança das preferências, sendo um desafio crucial em um mercado competitivo.

3.1 GARANTIA DA QUALIDADE

Na atualidade, a qualidade deixou de ser um aspecto do produto e de um departamento isolado responsável pela produção desse produto e passou a ser uma preocupação da empresa, abrangendo todos os setores da organização.

Garvin (1992) afirma ainda que a qualidade passou de uma disciplina restrita e baseada na produção fabril para uma disciplina com implicações mais amplas para o gerenciamento. A prevenção de problemas continuou sendo o seu objetivo principal, mas os instrumentos da profissão se expandiram para muito além da estatística. Atividades de projetos, engenharia, planejamento e serviços passaram a ser tão importantes quanto à estatística e o controle de produção. Eram necessárias novas habilidades gerenciais, especialmente na área de relações humanas. A coordenação entre funções tornou-se preocupação fundamental e os profissionais da área da qualidade desviaram sua atenção para o delineamento de programas, determinação de padrões e acompanhamentos das atividades de outros departamentos.

Segundo Oliveira (2004) a era da qualidade total, na qual se enquadra o período em que estamos vivendo, a ênfase passa a ser o cliente, tornando-se o centro das atenções das organizações que dirigem seus esforços para satisfazer as suas necessidades e expectativas.

Sobre essa nova era Oliveira (2004, p. 4) afirma:

A principal característica dessa era é que toda empresa passa a ser responsável pela garantia da qualidade dos produtos e serviços. Todos os funcionários e todos os setores. Para tanto é necessário que se pense sobre os processos relacionados a gestão da qualidade de forma sistêmica, de tal modo que os inter-relacionamentos e interdependências sejam considerados entre todos os níveis da empresa.

Para melhor definição da garantia da qualidade Maximiano *et al* (1994) afirma que ela se dá pela unificação de todos os princípios, necessitando de um quadro produtivo controlado, um quadro de pessoal treinado e consciente dos objetivos da organização, a existência de um sistema de informação eficiente, a busca incessante de melhoria em todos os processos que compõem a empresa, para garantir um produto com o nível de qualidade que atenda e, se possível, supere as expectativas dos clientes.

Hoje é preciso que a qualidade seja buscada incessantemente, e, portanto passou a ser algo que deve ser administrado. A responsabilidade pela qualidade, hoje, não é só do departamento da Garantia da qualidade ou dos setores de controle da qualidade. Ela começa com o número um da organização. Ele é o maestro que vai reger a orquestra que compõe o sistema da Qualidade, dando vida e movimento ao mesmo.

Ainda segundo o mesmo autor a garantia da qualidade assegura que a qualidade seja construída a partir de diversas ações planejadas e sistemática, cuidando de todos os

requisitos considerados necessários para a qualidade final do produto. Quando se planeja a qualidade em uma organização, está se desenvolvendo a Garantia da Qualidade, isto é: adequação e conformidade dos produtos com os requisitos do cliente.

3.1.1 Gestão estratégica da qualidade

Não se pode precisar em data o início da gestão estratégica da qualidade, mas um número cada vez maior de empresas começou a surgir com uma nova visão, segundo Garvin (1992), diretores em nível de presidência e diretoria executiva expressaram interesse pela qualidade. Estão associando-a a lucratividade, definindo-a de acordo com o ponto de vista do cliente e exigindo sua inclusão no processo de planejamento estratégico. Essas mudanças não ocorreram da noite para o dia, as perdas de rentabilidade e de mercado com produtos de má qualidade despertaram as empresas para o potencial de qualidade na concorrência.

De acordo com Maximiano *et al* (1994) o termo gestão estratégica se origina no fato de que a responsabilidade pela qualidade é de todos, mas começa no Nível Estratégico da empresa, onde está situado o número um, que determina através de uma política, quais as diretrizes que a organização deve seguir para alcançar, manter e aprimorar os níveis de qualidade desejados.

3.1.2 Gerenciando qualidade

Conforme afirmação de Garvin (1992), Os modernos profissionais da área da qualidade lembram poucos seus predecessores do fim do século passado. São gerentes, não inspetores; planejadores, e não controladores; sensíveis aos mercados e à produção. A pressão da concorrência obrigara a ligar qualidade a outras necessidades das empresas, o resultado é uma disciplina que agora atrai gerentes de todos os níveis. David A. Garvin (1992, p. 45) acrescenta:

A qualidade não é mais uma função isolada, independente, dominada por técnicos e especialistas. Em um número cada vez maior de empresas ela tem se incorporado ao sistema empresarial como um todo, tornando-se uma atividade tão merecedora de atenção como o marketing e as finanças.

O mesmo autor ainda afirma que a gestão estratégica da qualidade é então o clímax de uma tendência que teve início a mais de séculos. Em sua versão inicial, a qualidade era responsabilidade do departamento de produção, hoje saiu da fábrica e entrou na sala da alta gerência, sendo responsabilidade de todos que fazem parte do processo produtivo. Tudo o que existe dentro das organizações e ao seu redor são fornecedores,

processos, produtos e clientes que precisam estar alinhados quanto ao objetivo de gerar um produto final de máximo desempenho e mínimo custo.█

3.2 A IMPLANTAÇÃO DO CONTROLE DE QUALIDADE NO BRASIL

O controle da qualidade iniciou-se no Brasil entre 1971 e 1972. Segundo Abreu (1987), duas empresas disputam a primazia de tê-los trazido para o Brasil, a Volkswagen e Johnson & Johnson. Essas duas empresas iniciaram o movimento implantando os CCQ (Círculos de Controle da Qualidade) em suas áreas, os resultados foram bons, divulgaram para outras organizações, prestaram apoio a quem desejou implantá-lo e hoje há centenas de empresas envolvidas nesse esforço conjunto. O autor ainda afirma que as raízes desse movimento se concentraram em São Paulo e Santa Catarina, estados que se destacam pelos elevados números de grupos em funcionamento em empresas que atuam nas mais variadas atividades. Hoje o Controle de Qualidade existe em organizações de quase todos os estados brasileiros.

4. O SETOR “TQF” E AS FERRAMENTAS DA GESTÃO DA QUALIDADE UTILIZADAS NA MELHORIA DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO

É de grande importância o conhecimento e funcionamento das ferramentas utilizadas para a melhoria das condições de trabalho no ramo frigorífico, suas aplicações e investimentos buscam oferecer condições para os funcionários desenvolverem suas atividades com excelência na busca da qualidade total.

Na gestão de qualidade, segundo Abreu (1987), os recursos humanos são o fator básico e fundamental da atividade nas organizações, as máquinas, equipamentos, recursos financeiros são apenas resultados e produtos da engenhosidade humana. Dada a importância das pessoas para a busca pela qualidade e o desempenho empresarial, Abreu (1987, p. 26) afirma:

Faz-se necessário que sejam atendidas as condições básicas como: ambiente favorável ao trabalho; espaço para criatividade; apoio dos gerentes e supervisores; reconhecimento pelo esforço; participação na formulação de metas entre outros.

Relacionado ao mesmo tema, Abreu (1987) relata que a força de trabalho de uma organização é constituída sem dúvida no elemento vivo e dinâmico de que ela dispõe e possui para a produção de bens e prestação de serviços destinado a satisfação das necessidades dos consumidores. São agentes da ampliação dos resultados, e principais propulsores da busca pela qualidade total, já que são através deles que se conseguirá a

qualidade dos recursos existentes na organização, as empresas sem as pessoas principalmente na área de produção não seriam nada.

4.1 O SETOR TQF: TOTAL QUALIDADE NO RAMO FRIGORÍFICO

Com a principal função de proporcionar a melhoria contínua da qualidade nos produtos, serviços, condições de trabalho e até mesmo no comportamento humano dos funcionários, o setor “Total qualidade no ramo frigorífico” (TQF) foi implantado no ramo frigorífico no ano de 2000 no estado de São Paulo, na unidade matriz do grupo frigorífico alvo do estudo. Conforme dados da empresa, rapidamente este setor foi sendo estendido às unidades deste mesmo grupo nos diferentes estados brasileiros, sendo implantado na unidade do município de Vilhena no ano de 2005. Várias atribuições foram colocadas a cargo dos responsáveis por este setor, todas com objetivo final de aumentar a qualidade dos serviços, produtos e a qualidade de vida dos funcionários. O TQF atua em todos os setores da empresa, e é responsável pela implantação e continuidade das ferramentas de qualidade usadas como apoio para atingimento das metas, programas participativos, projetos de melhoria, acompanhamento dos processos realizados na empresa entre outras atribuições como apoio metodológico a gerência para o desdobramento de metas, **elaboração de planos** anuais, elaboração e controle de projetos de melhoria, elaboração e controle de projetos de inovação, implantação e manutenção das ferramentas de qualidade, programa 5S, Círculos de Melhoria Contínua, identificação de possíveis perdas financeiras e aplicação prática de soluções para as mesmas, implantação do sistema de padronização, consolidação e gestão de ações, capacitação gerencial de colaboradores, gestão de conhecimentos necessários por colaborador, percepção de novas tecnologias gerenciais, treinamento de funcionários quanto as ferramentas implantadas, entre outras atividades em busca da qualidade total.

O TQF atua como principal parceiro da gerência, lado a lado nas decisões, estudos, planejamentos em busca de melhores resultados para a empresa, sendo o setor responsável por implantar os programas para melhorar as condições de trabalho dos funcionários para que possam trabalhar motivados. Sua relação com a gerência se resume da seguinte forma:



Figura 1 – Relação matricial TQF corporativo x TQF unidades
 Fonte: Dados fornecidos pela empresa.

Conforme dados fornecidos pela empresa, o TQF de cada unidade fica subordinado ao TQF corporativo, situado na unidade matriz em São Paulo, onde são elaboradas todas as metas anuais para o setor, os coordenadores de TQF acompanham e desenvolvem o cumprimento de tais metas e, posteriormente possuem a responsabilidade do envio de relatórios com os resultados alcançados, sempre almejando a qualidade total, objetivo principal da empresa.

4.2 FERRAMENTAS UTILIZADAS NA MELHORIA DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO

Para que se tenha qualidade no ambiente de trabalho precisa-se da colaboração e envolvimento de todas as pessoas envolvidas no processo. Entretanto de acordo com Colenghi (2007) existem também programas ou ferramentas de apoio as quais poderão auxiliar na resolução dos diversos problemas organizacionais, na eliminação dos desperdícios, no desenvolvimento e na geração de qualidade nos processos, na estrutura organizacional e no ambiente de trabalho. Sobre o mesmo assunto, Miranda (1994) afirma que essas ferramentas contribuem para o melhoramento contínuo da qualidade dos produtos e serviços, o desempenho de todos os setores, ao mesmo tempo em que se reduzem custos, aumentando a produtividade e tornando cada vez mais competitivo. Essas ferramentas são descritas a seguir.

4.2.1 Programa 5S

De acordo com Cerqueira Neto *et al* (1998), o programa 5S surgiu no Japão na década de 50, no início o programa era composto por 9S, cujo nome provinha de nove

palavras que começavam com a letra “esse” contidas as idéias de serem desenvolvidas. Com o passar do tempo quatro dessas palavras foram retiradas por acreditar que as outras eram capazes de transmitir o conteúdo do programa. Atualmente só os cinco primeiros termos são utilizados. No Brasil cada uma dessas cinco palavras são precedidas da palavra senso, não só para ficar coerente, bem como para enfatizar as idéias das mudanças comportamentais que se deseja atingir. Não existe argumento contra seus princípios, que nada mais é do que a prática de bons hábitos.

Collaço *et al* (1998), define os cinco sentidos que compõem o programa:

SEIRI; Senso de utilização, descarte;	A idéia que este senso quer transmitir é que devemos ter apenas o que necessitamos. Deve-se saber distinguir entre o que é necessário e o que não é tendo em vista que as pessoas mantêm muito mais do que necessitam em seu ambiente de trabalho que não possuem serventia. O seu objetivo é aumentar a produtividade e eliminar os desperdícios.
SEITON; Senso de ordenação, arrumação;	Após ser implementado o senso de utilização, ficará no ambiente de trabalho somente o necessário para o bom desempenho das tarefas, o passo seguinte será organizar de forma que não perca tempo quando se procura algo, obtendo prontamente o que se procura, proporcionando um ambiente de trabalho mais agradável, economia de tempo, diminuição de cansaço físico, facilidade para a implementação da multifuncionalidade, e diminuição de acidentes.
SEISO; Senso de limpeza;	O ambiente de trabalho deve estar constantemente limpo e cabe a todos contribuir para sua manutenção, independente do nível hierárquico que ocupa. Ações essas que podem melhorar o ambiente de trabalho, melhorar a moral dos trabalhadores, aumentar a vida útil dos equipamentos entre outros.
	É o conjunto de atividades que visa assegurar os três sentidos anteriores além de acrescentar ainda a preocupação com a saúde pessoal dos colaboradores, no nível físico,

SEIKETSU; Senso de saúde, higiene, conservação;	mental e emocional. É a preocupação que cada funcionário deve ter com a sua saúde. São as condições de higiene que a empresa deve oferecer por meio de planos de saúde ofertados a seus funcionários e dependentes, manutenções de suas instalações físicas, etc. Em resumo, o asseio de todos irá refletir positivamente no ambiente de trabalho.
SHITSUKE; Senso de autodisciplina.	Esse senso afirma que só com a disciplina pode-se transformar maus hábitos, que muitas vezes estão sedimentados, pois são praticados a anos em bons hábitos. Este senso é algo inerente aos bons funcionários e deve contagiar os demais. Espera-se que os funcionários estejam comprometidos com os processos, com as normas, com os clientes internos e externos e sigam os padrões técnicos estabelecidos pela empresa. Não se deseja funcionários inertes e sem iniciativa, más, sim, participativos, preocupados com a melhoria contínua, que dêem sugestões, discutam os assuntos para tomadas de decisões.

4.2.2 Círculo de Controle da Qualidade (CCQ)

Abreu (1987) conceitua CCQ (Círculos de Controle da Qualidade) como sendo um grupo formado por empregados voluntários, pertencentes a uma mesma área de trabalho, que se reúnem periodicamente para identificar e estudar temas e problemas relacionados com suas atividades. As conclusões de seus estudos são encaminhadas a seus gerentes sob forma de sugestões a serem implantadas. O mesmo autor, Abreu (1987) continua dizendo que os grupos são pequenos, pertencentes a uma mesma área de trabalho, permitindo assim que todos participem das discussões de problemas que são de seu inteiro conhecimento e a respeito dos quais tem experiência. Geralmente trabalham assuntos simples, de suas atividades diárias, com grandes possibilidades de serem transformados em sugestões aplicáveis em benefício da qualidade global de sua área de trabalho.

O mesmo autor ainda relata que a filosofia que orienta os círculos é a da participação voluntária no esforço conjunto da melhoria da qualidade total na área de

trabalho. A periodicidade das reuniões é negociada entre os membros dos círculos e os gerentes e supervisores das áreas, garantindo o melhor aproveitamento dos horários disponíveis. De uma forma geral os círculos fazem reuniões semanalmente com duração de uma hora, durante a jornada de trabalho. O horário das reuniões não deve atrapalhar a programação normal das atividades.

Abreu (1987) expõe ainda que Após a aprovação do gerente e a implantação e acompanhamento dos resultados, as contribuições dos grupos devem ser divulgadas o mais rápido possível e para o maior número de pessoas. Os circulistas se sentirão reconhecidos publicamente e verão que seus esforços contribuíram para um resultado final devidamente utilizado e divulgado. Esse reconhecimento transforma em um incentivo para o funcionário que se sente parte integrante e de importância para a empresa. Desenvolve-se dessa forma uma consciência de qualidade para uma permanente busca da qualidade global da empresa.

4.2.3 Ciclo (PDCA)

Segundo definições de Maximiano *et al* (1994), pela estratégia de aprimoramento contínuo tudo pode ser melhorado: pessoas; processos; produtos; tarefas, entre outros. Os Japoneses criaram uma ferramenta de qualidade chamada PDCA, onde cada uma das letras que a compões corresponde a uma fase que deve ser seguida:

- a) P = PLAN – Planejamento;
- b) D = DO – execução;
- c) C = CHECK – verificação;
- d) A = ACT – ação corretiva.

Neste contexto, o autor afirma que essas fases devem girar formando um ciclo PDCA. Este ciclo deve ser interpretado como a dinâmica do trabalho, pois aplicado continuamente levará ao aprimoramento das tarefas, dos processos e das pessoas. As atividades são planejadas, depois executadas, verificadas se tiveram bons resultados, e se não alcançou resultado satisfatório é realizado a ação corretiva sobre o mesmo. O PDCA é aplicado para se atingir resultados dentro de um sistema de gestão e pode ser utilizado em qualquer empresa de forma a garantir o sucesso nos negócios

4.2.4 O Brainstorming

O Brainstorming é um termo de origem britânica que pode ser traduzido como tempestade ou explosão de idéias. Segundo Colenghi (2007) consiste em reunir um grupo de funcionários com o propósito de gerar idéias e emitir opiniões acerca dos diversos

assuntos vivenciados na empresa. Neste grupo existe uma pessoa que será o coordenador nomeada pela direção da empresa, ficando responsável por esclarecer sobre o tema da sessão, conduzir as atividades, estimular a imaginação e a criatividade dos participantes a exporem os problemas e as possíveis soluções, ser o moderador do tempo de exposição de cada indivíduo do grupo. Todos os problemas de acordo com o ponto de vista de cada um deverão ser expostos, priorizando os problemas principais, em seguida deverá ser promovida uma nova sessão, só que desta vez objetivando sugestões para os problemas priorizados. Após conclusão dos trabalhos será emitido um relatório descrevendo os problemas levantados e apresentando propostas que serão examinados pela direção da empresa. Se aprovadas serão colocadas em prática, eliminando os problemas relacionados.

d.2.5 Diagrama de Ishikawa “Espinha de Peixe”

De acordo com Colenghi (2007), o diagrama de Ishikawa consiste em uma representação gráfica semelhante a uma espinha de peixe, onde a coluna central representada por uma seta aponta para o efeito ou consequência e suas ramificações representam as causas que estão afetando o processo. Trata-se de uma técnica Japonesa que possui múltiplas funções, sendo utilizada para levantar e identificar as causas dos diversos problemas existentes nos processos, além de fornecer os subsídios necessários para analisá-los. Para tanto, deve-se aplicar o método dos porquês. Na elaboração do diagrama deve-se definir o problema (anomalia ou efeito) a ser analisado, levantar as causas prováveis que possam estar contribuindo para gerar o problema em questão e montar o diagrama conforme figura:

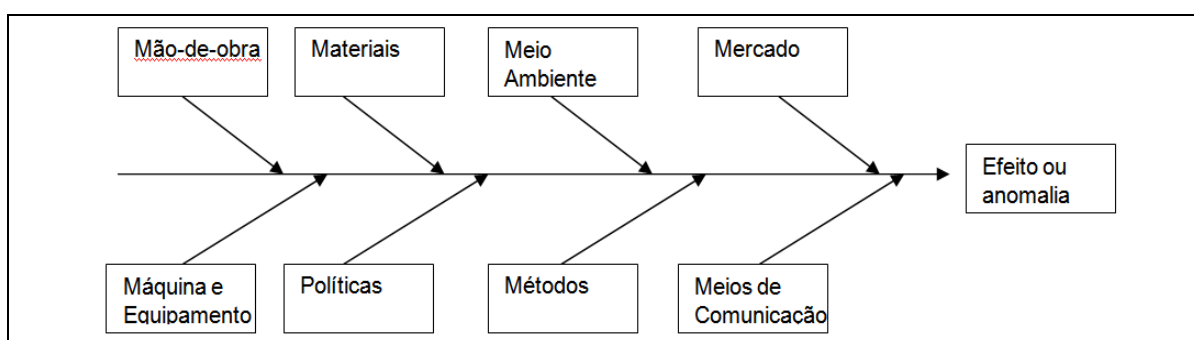


Figura 2 – Estrutura do Diagrama de Ishikawa “Espinha de Peixe”
Fonte: Colenghi (2007)

Com o objetivo de analisar o processo para chegar à causa fundamental do problema, utiliza-se a técnica dos porquês, que deve ser utilizada quantas vezes forem necessárias até descobrir as causas que impedem que o processo tenha melhor desempenho.

5. ESTUDO DE CASO APLICADO NO RAMO FRIGORÍFICO

A pesquisa se deu com aplicação de 30 (trinta) questionários, considerando uma amostragem de 10% (dez pontos percentuais) do contingente de 300 (trezentos) funcionários da empresa alvo do estudo, com o propósito de identificar junto aos funcionários do setor produtivo a percepção sobre a atuação do setor TQF às condições de trabalho e da gestão da qualidade total. E, com 03 (três) diretores do setor TQF, sendo estes os responsáveis pelo gerenciamento de tal setor, propiciando desta forma, a possibilidade de análise na esfera administrativa do setor e operacional da produção.

Após a tabulação dos dados observa-se a demonstração dos resultados obtidos, e a partir dos gráficos elencados, a análise da pesquisa.

5.1 DEMONSTRAÇÃO E ANÁLISE DA PESQUISA

Com o intuito de identificar a percepção dos funcionários da área de produção sobre as condições de trabalho que são submetidos pela empresa e, por consequência identificar o resultado da atuação do setor TQF, chegou-se aos seguintes resultados:

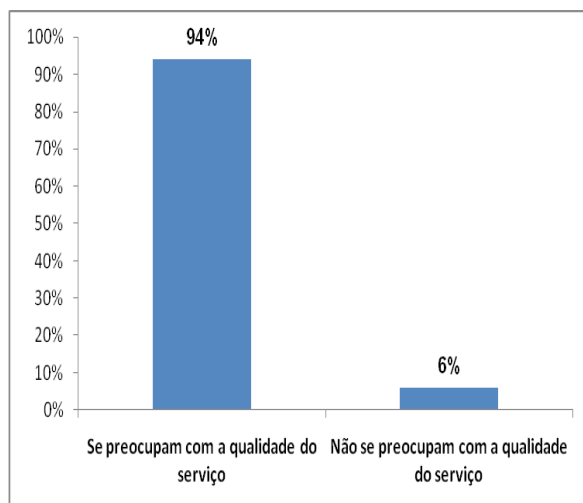


Figura 3 – Preocupação dos funcionários com a qualidade do serviço
Fonte: Pesquisa do autor

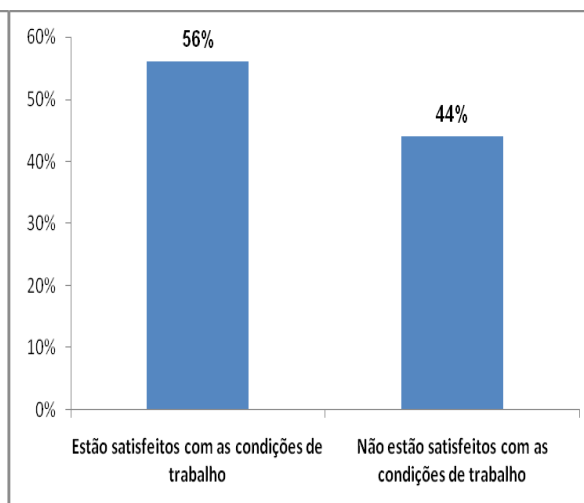


Figura 4 – Satisfação dos funcionários com as condições de trabalho
Fonte: Pesquisa do autor

Quanto à satisfação e a preocupação dos funcionários do setor de produção com as condições e a qualidade do trabalho destaca-se um contingente de 94% que afirmaram se preocuparem com a qualidade do serviço que prestam, preocupam-se em cumprir os padrões exigidos pelas ferramentas de qualidade implantadas pelo setor TQF e seus supervisores, na finalidade de produzir com qualidade; contudo, apesar de estarem preocupados com a qualidade dos seus serviços, observa-se na figura 4 que 56% dos

funcionários não estão satisfeitos com as condições de trabalho oferecidas pela empresa, afirmando que as instalações físicas e o ambiente não são favoráveis para a realização do trabalho, causando consequências desagradáveis e até mesmo problemas de saúde.

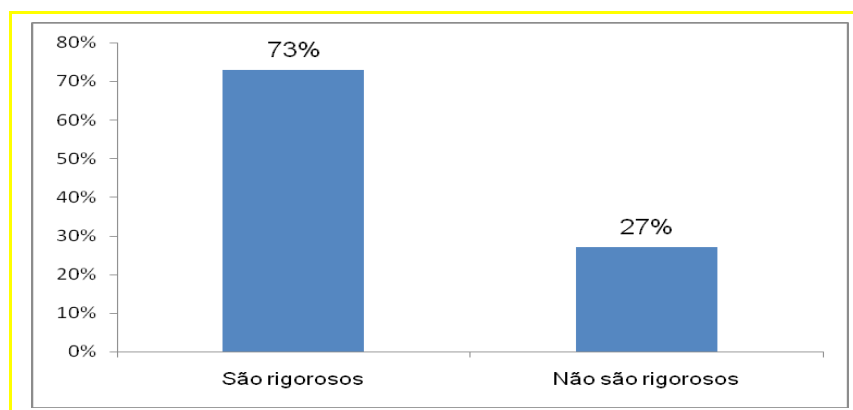


Figura 5 - Rigoriedade no cumprimento dos padrões de qualidade exigidos no processo operacional de trabalho
Fonte: Pesquisa do autor

Em relação ao cumprimento rigoroso dos padrões de qualidade exigido pela empresa na linha de produção, por meio dos POPs (Procedimentos Operacionais Padrão), que são repassados para cada funcionário ao ingressar na empresa, observa-se que 73% dos pesquisados cumprem rigorosamente todos os padrões exigidos no processamento de cada produto, e, conseqüentemente, influenciando desta forma, para a melhor qualidade do produto final. Destaca-se 27% dos pesquisados que afirmam não serem tão rigorosos com os procedimentos estabelecidos pela justificativa de pressa, outras até mesmo por não terem os equipamentos apropriados para a realização de cada atividade.

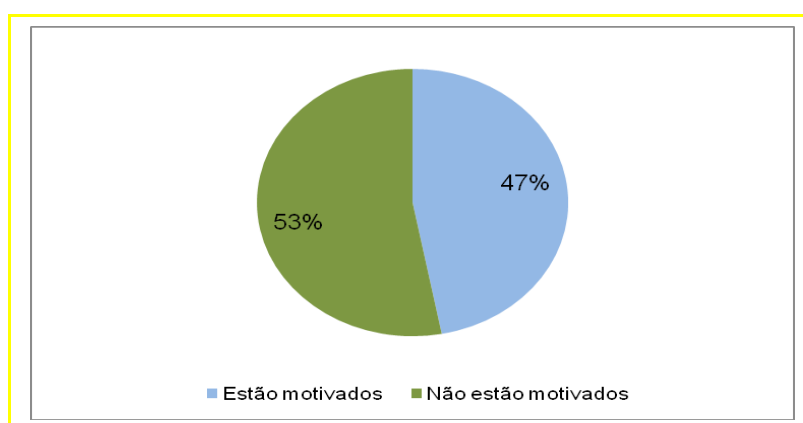


Figura 6 – Motivação dos funcionários em relação ao trabalho executado no setor produtivo
Fonte: Pesquisa do autor

Ao serem indagados sobre a motivação natural pelo trabalho exercido na empresa, e as condições que a mesma oferece, pode-se constatar conforme a figura 6 que 53% dos

funcionários não estão motivados com o trabalho que exercem, sendo as principais reivindicações por maiores salários e pelo excesso de trabalho pertinente ao setor produtivo. Contudo, destaca-se apenas 6% de diferença dos funcionários motivados em relação aos não motivados pesquisados.

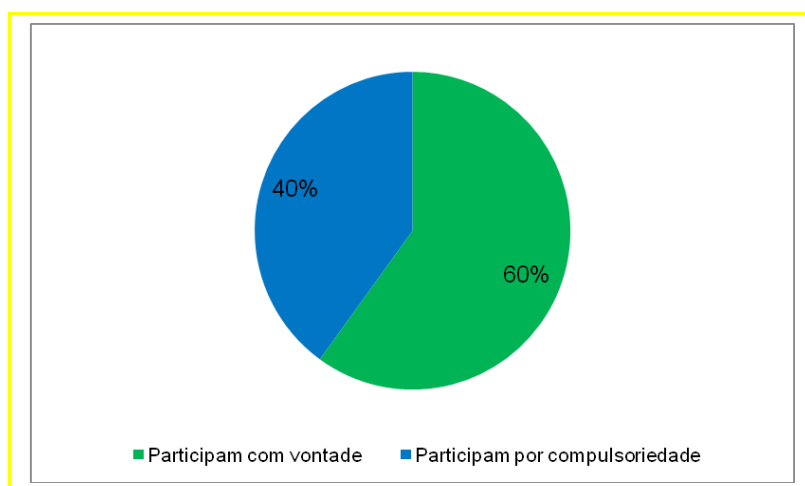


Figura 7 – Percepção da vontade na participação dos funcionários nos programas de qualidade oferecidos pela empresa.

Fonte: Pesquisa do autor

Perguntados sobre a espontaneidade dos funcionários em participar dos programas participativos e ferramentas de qualidade oferecidas pela empresa em busca da gestão da qualidade total, implantados pelo setor TQF, destaca-se claramente que 60% afirmaram participar por vontade própria, vislumbrando nesses programas a oportunidade de participarem nas tomadas de decisões e na emissão de sugestões que irão contribuir para a melhoria do processo de trabalho e na qualidade final dos produtos, sentindo-se de certa forma úteis para a empresa a qual trabalham. Contrariamente, 40% afirmaram participar por compulsoriedade nas determinações dos programas do setor TQF.

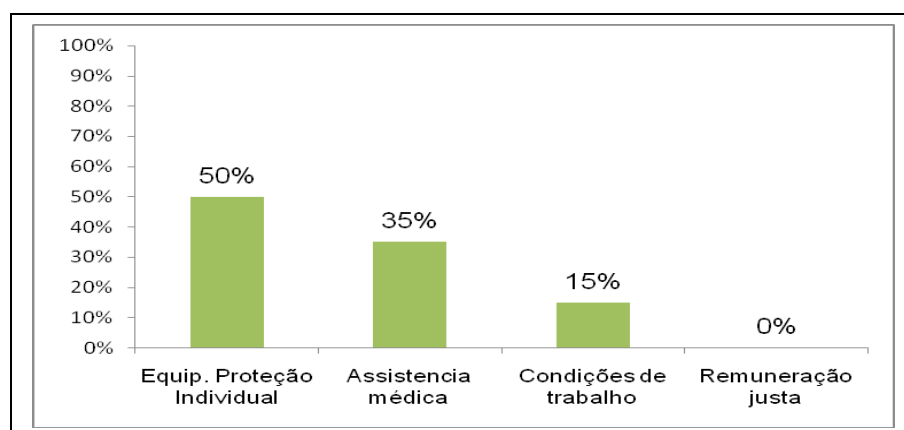


Figura 8 – Percepção dos funcionários quanto à prioridade da empresa em relação aos seus funcionários.
Fonte: Pesquisa do autor

Observando as respostas dos funcionários pertinente a percepção de ambos sobre a preocupação que a empresa possui em relação aos funcionários e o que a entidade oferece aos mesmos para a execução de suas atribuições, constatou-se que 50% dos funcionários reconhecem que a empresa disponibiliza todos os EPI (Equipamentos de Proteção Individual) necessários para a execução das atividades, acreditando-se ser essa a prioridade número um da empresa. Contudo, 35% dos funcionários afirmam estar satisfeito com a assistência médica que a empresa proporciona a seus colaboradores, possuindo enfermagem interna, enfermeiro de plantão e médico para realização dos atendimentos necessários. Por fim, 15% dos pesquisados afirmam que a empresa oferece todas as condições de trabalho necessárias para o bom desenvolvimento das atividades, oferecendo, boas instalações, equipamentos adequados, restaurante para alimentação entre outros. Destaca-se unanimemente a percepção dos funcionários na afirmação que a empresa não prioriza uma remuneração justa para o setor produtivo, refletida na figura 8 com o índice de 0% em relação aos demais itens priorizados pela entidade.

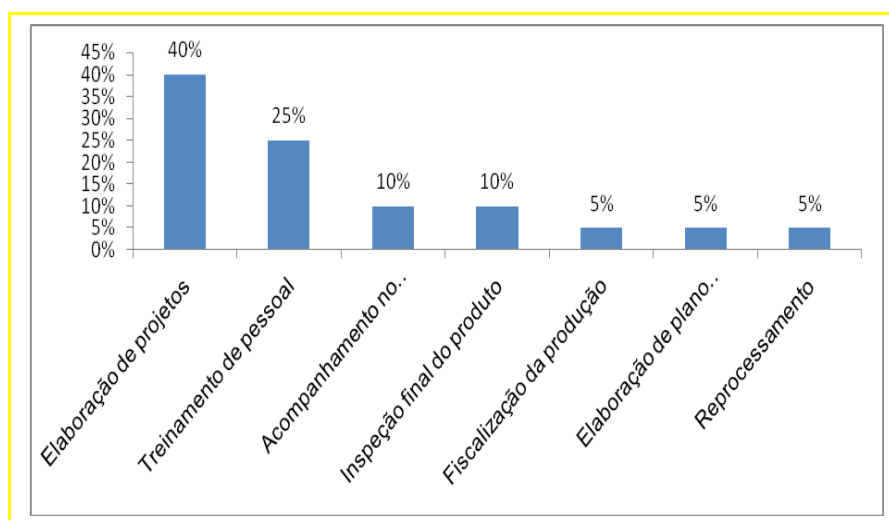


Figura 9 – Prioridade das atividades na implantação do sistema de controle da qualidade.
Fonte: Pesquisa do autor

Perguntado aos responsáveis pelo setor TQF, responsável pela implantação das ferramentas da qualidade, desenvolvimento e fiscalização dos funcionários quanto ao seu fiel cumprimento em relação ao grau de importância das atividades para a melhoria da qualidade total na empresa, os responsáveis pela sua aplicação descrevem em ordem de

prioridade que a elaboração de projetos de melhoria tem papel de grande importância no sistema de controle da qualidade, por corrigir algum processo que não está dando bons resultados, implementando planos de ações para o melhoramento do processo e a qualidade final do produto. Em seguida, observa-se que o treinamento dos funcionários, assume grande importância no sistema da qualidade, pois são os mesmos os responsáveis por toda a produção da empresa. Outras atividades são postas como importantes no desenvolvimento da qualidade total, atividades essas que fazem parte do dia a dia dos funcionários como; acompanhamento do processamento dos produtos, inspeção, fiscalização da produção, elaboração de plano de ações e reproprocessamento dos produtos com defeitos.

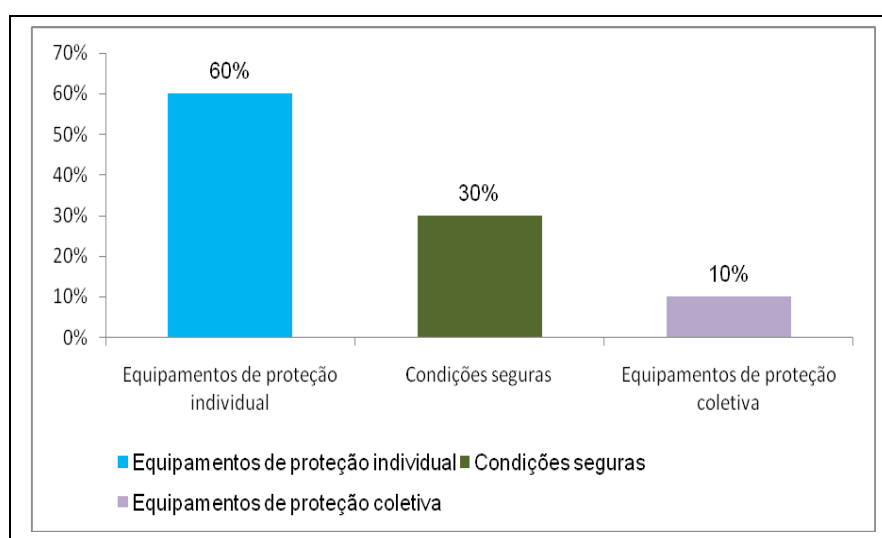


Figura 10 - Preocupação por parte da empresa com a segurança do trabalho em ordem de prioridade.

Fonte: Pesquisa do autor

Em relação à preocupação que a empresa demonstra com a segurança do trabalho, 60% dos supervisores do setor TQF afirmaram que os equipamentos de proteção individual é a principal prioridade da empresa em relação a atividades de seus funcionários, devido o envolvimento de alto risco de acidentes, seria inadmissível, se não houvesse fornecimento desses materiais para os funcionários. Em seguida destaca-se as condições seguras da estrutura física, bem como a seguir, os equipamentos de proteção coletiva. Conforme respostas obtidas na aplicação do questionário pode-se concluir, que a empresa possui uma política voltada a qualidade dos produtos, implementam em suas rotinas trabalhistas ferramentas de qualidade para a obtenção de produtos com alta qualidade. O setor TQF tem essa incumbência de treinar os trabalhadores sobre os programas a serem implantados, e esses assumem o compromisso de trabalhar seguindo esses procedimentos. A empresa utiliza ferramentas de qualidade nas suas atividades, como o ciclo PDCA, programa 5s, Brainstorming, CCQ (Círculos de Controle de Qualidade), entre outros. Conforme os

supervisores de área, os rendimentos da produção melhoraram muito após a implantação do controle de qualidade na empresa, resultado também satisfatório para os trabalhadores da indústria onde o ambiente físico dos setores foi adaptado para o melhor desempenho das atividades.

Observando as respostas dos funcionários da linha de produção pode-se observar com clareza a preocupação com a qualidade, mas sua principal reivindicação é o salário baixo, exigindo da empresa novas políticas para dirimir tal necessidade e, por consequência resultados ainda melhores se mensurados com a atividade do setor TQF.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da pesquisa realizada, pode-se constatar que a gestão da qualidade total é algo significativo nas organizações que pretendem manter-se no mercado competitivo. O controle de qualidade foi evoluindo ao longo dos anos. Inicialmente realizado por inspeção final dos produtos, a responsabilidade do controle era de apenas uma pessoa, o chefe do setor. Posteriormente iniciou-se a fase do controle estatístico dos processos, onde a inspeção se dava por amostras de uma determinada parte de um lote, onde se a quantidade de defeitos encontrados fosse grande todo o lote era descartado, um método não muito eficiente, por não se tratar de ser 100% confiável, ocasionando prováveis desperdícios. Iniciado nos Estados Unidos da América um novo método de controle de qualidade que se estendeu até os dias de hoje, a era da gestão da qualidade total. Nessa nova filosofia a responsabilidade pelo controle da qualidade passa a ser de todos os envolvidos na administração, desde o nível estratégico até o operacional. Cada componente do grupo se torna gerenciador da qualidade nas suas atividades. Ferramentas da qualidade e programas participativos foram criadas, como ferramentas de apoio à administração nas tomadas de decisões na manutenção de todos os processos. A implantação dessas ferramentas exige o envolvimento e comprometimento dos funcionários, principais responsáveis pelo sucesso da empresa. Esses passam a não ser mais apenas cumpridores de obrigações, tornam parte integrante do processo, participando das tomadas de decisões, tomando conhecimento dos resultados de seus trabalhos para a empresa. A implantação de controle de qualidade e das ferramentas disponíveis aumenta as responsabilidades dos funcionários, passando a serem mais exigidos por seus superiores, tudo em busca de produtos com melhores qualidades. Toda essa preocupação da empresa com a qualidade, exigência de participação dos funcionários, deve ser reconhecida pela administração.

Pode-se verificar na pesquisa realizada na empresa do ramo frigorífico, que a mesma trabalha com controle de qualidade, com ferramentas da qualidade como o PDCA, Brainstorming, diagramas, e programas participativos como o 5s e o CMC. Todos os funcionários estão envolvidos com a qualidade, são cobrados e devem cumprir as regras que os programas exigem. A responsabilidade por implantar todas as ferramentas da qualidade, bem como dos programas participativos são de competência do setor TQF, tendo esse setor o compromisso de treinar todos os trabalhadores dos setores relacionados a produção e, após treinamento acompanhar a prática e por consequência os funcionários passam a participar das tomadas de decisões para melhoria do ambiente de trabalho da equipe.

Ao analisar os dados da pesquisa fica evidenciado que a empresa oferece boas condições de trabalho, a estrutura física dos setores e os equipamentos de trabalhos são de boa qualidade. Porém, destaca-se grande aspecto de desmotivação por parte dos funcionários decorrente de baixos salários.

Diante de tais fatos, fazem-se necessárias novas políticas pertinentes a melhoria na remuneração, com gratificações por desempenho, assistência médica, entre outros, refletindo desta forma, na melhor satisfação dos seus colaboradores e, consequentemente na melhoria da produção.

Conclui-se que a qualidade é determinante para o bom desempenho da organização. Seu controle deve estar ligado a todos os setores e funcionários da organização. Desde o alto até o baixo escalão. Todos devem estar comprometidos com a qualidade total em todas as fases do processo, assim obterá produtos de excelente qualidade, mantendo a organização viva no mercado competitivo que se tem nos dias atuais.

7. REFERÊNCIAS

ABREU, ROMEU CARLOS LOPES DE. **Círculos de Controle da Qualidade CCQ**: Rio de Janeiro, edição do autor, com patrocínio da PETROBRÁS, 1987.

CERQUEIRA NETO, EDGARD PEDREIRA DE. **Gestão da qualidade: princípios e métodos**: São Paulo, Pioneira, 1993.

COLENGHI, VITOR MATURE. **O&M e qualidade total: uma integração perfeita**: 3. Ed. Uberaba, Ed. V. M. Colenghi, 2007.

COLLAÇO, TAISA ADÉLIA. **Aplicando o 5s na gestão da qualidade total:** São Paulo, Pioneira, 1998.

FEIGEMBAUM, ARMAND V. **Controle da qualidade total:** São Paulo, Makron Books, 1994.

GARVIN, DAVID A. **Gerenciando a qualidade: a visão estratégica e competitiva:** Rio de Janeiro, Qualitymark, Ed. 1992.

LAS CASAS, ALEXANDRE LUZZI. **Qualidade Total em serviços; conceitos, exercícios, casos práticos:** 2. Ed. São Paulo, Atlas, 1997.

MAXIMIANO, ANTONIO CEZAR AMARU *et Al.* **Iniciando os conceitos da qualidade total:** Equipe Grifo, São Paulo, Pioneira, 1994.

MIRANDA, ROBERTO LIRA. **Qualidade Total:** São Paulo, Makron Books, 1994.

OLIVEIRA, OTÁVIO J. **Gestão da qualidade: tópicos avançados:** São Paulo, Pioneiro Thomson Learning. 2004.

PARANTHAMAN, D. **Controle da qualidade:** Technical Teacher's Training Institute, Madras; revisão técnica José Carlos de Castro Waeny. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.